# Instrucciones de montaje

## Prolongación de antena

**para VEGAPULS 62 y 68**

Document ID:
34082

Radar

# Índice

**1 Para su seguridad**

1.1 Personal autorizado . . . . . 3
1.2 Empleo acorde con las prescripciones. . . . . 3
1.3 Advertencia contra uso erróneo. . . . . 3
1.4 Instrucciones generales de seguridad . . . . . 3
1.5 Instrucciones de seguridad para zonas Ex . . . . . 3

**2 Descripción del producto**

2.1 Estructura . . . . . 4
2.2 Modo de operación . . . . . 5

**3 Montaje**

3.1 Preparación de montaje . . . . . 6
3.2 Instrucciones de montaje . . . . . 7
3.3 Pasos de montaje prolongación de antena uniseccional . . . . . 7
3.4 Pasos de montaje prolongación de antena multiseccional . . . . . 8
3.5 Control de montaje . . . . . 10

**4 Puesta en marcha**

**5 Anexo**

5.1 Datos técnicos . . . . . 12
5.2 Medidas. . . . . 13

Estado de redacción: 2011-05-23

34082-ES-110706

# 1 Para su seguridad

## 1.1 Personal autorizado

Todas las operaciones descritas en este manual de instrucciones pueden ser realizadas solamente por especialistas capacitados, autorizados por el operador del equipo.

Durante los trabajos en y con el equipo siempre es necesario el uso del equipo de protección necesario.

## 1.2 Empleo acorde con las prescripciones

La prolongación de antena es un accesorio o pieza de reequipamiento para los sensores de radar VEGAPULS 62 y 68.

## 1.3 Advertencia contra uso erróneo

En caso de empleo inadecuado o contrario a las prescripciones se pueden producir riesgos de aplicación específicos de este equipo, por ejemplo, un sobrellenado de depósito o daños en las partes del equipo a causa de montaje o ajuste erróneo.

## 1.4 Instrucciones generales de seguridad

Hay que atender las instrucciones de seguridad en la instrucción de servicio del sensor correspondiente.

## 1.5 Instrucciones de seguridad para zonas Ex

En caso de aplicaciones Ex tener en cuenta las instrucciones de seguridad específicas Ex.Estas forman parte del manual de instrucciones y están anexas a cada equipo con homologación Ex.

Se prohibe el empleo empleo de prolongación de antena con conexión de aire de soplado en la zona Ex.

34082-ES-110706

# 2 Descripción del producto

## 2.1 Estructura

**Alcance de suministros**

El alcance de suministros comprende:

- Prolongación de antena
- Tornillos Allen M4 x 20 mm con disco y arandela de presión
- Documentación
  - Este manual de instrucciones

**Prolongación de antena uniseccional**

Esa versión puede ser recta, de curvatura simple o de curvatura doble. Se compone de los elementos siguientes:

- Extensión de antena antena de trompeta soldada
- Conexión de aire de soplado (opcional)

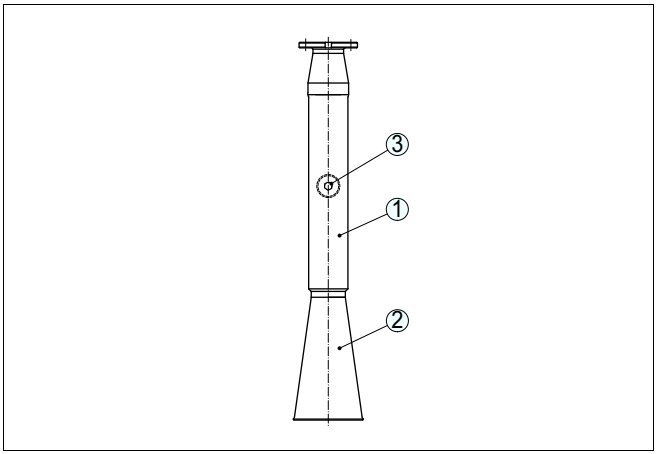



*Fig. 1: Prolongación uniseccional recta, con antena de trompeta soldada*

*1 Extensión*
*2 Antena de trompeta*
*3 Conexión de aire de soplado*

**Extensión de antena múltiple**

Con esa versión las partes superior o central pueden ser rectas o curvas. Se compone de los elementos siguientes:

- Prolongación multiseccional con antena de trompeta soldada
- Conexión de aire de soplado (opcional)

34082-ES-110706

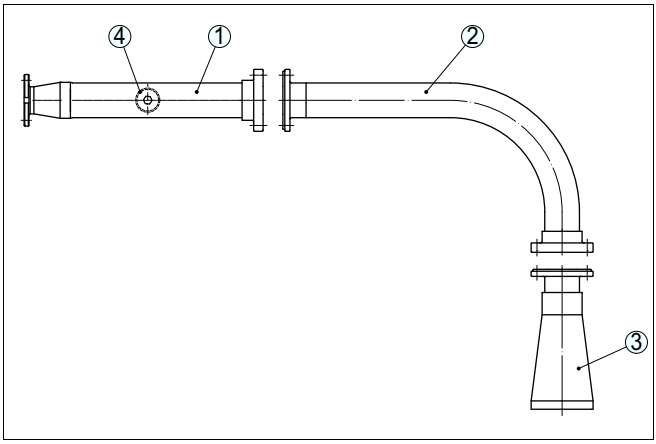



*Fig. 2: Prolongación multiseccional parte superior recta, parte central curva antena de trompeta suelta*

*1 Parte superior*
*2 Parte central*
*3 Antena de trompeta*
*4 Conexión de aire de soplado*

## 2.2 Modo de operación

**Campo de aplicación**

La prolongación de antena es un accesorio o pieza de reequipamiento para los sensores de radar siguientes:

- VEGAPULS 62
- VEGAPULS 68

Aplicaciones típicas son depósitos con tubuladuras largas o tabiques en la pared del depósito.

**Principio de funcionamiento**

La prolongación de la antena conduce en su interior la señal de radar en una posición de radiación favorable hacia la superficie del producto. De esta forma se evitan reflexiones parásitas en tabiques o soportes tubuladuras largas

# 3 Montaje

## 3.1 Preparación de montaje

**Asignación**

En caso de suministro común de la prolongación de antena con el sensor de radar la calibración se realiza en fábrica. En este caso, el sensor de radar se ajusta a la prolongación de la antena. Por eso para el funcionamiento de la medición es importante una asignación correcta de los sensores y la prolongación de la antena. Para eso las piezas de la antena están marcadas con el número de serie del sensor.

**Indicaciones:**
Una combinación equivocada afecta la exactitud de la medición. Por esa razón asegure primeramente, que el sensor y la prolongación de antena se corresponden.

**Plano de polarización**

Las señales electromagnéticas de radar están polarizadas, esto significa, que están orientadas en un plano determinado. En las prolongaciones de antena acodadas así como en las versiones con conexión de aire de soplado el eje de flexión tiene que estar dirigido hacia a ese plano de la polarización. Dicha orientación es muy sencilla mediante las marcas en el sensor y en las piezas de la antena. Estas marcas están descritas en el capítulo "*Pasos de montaje*"

**Soporte**

En caso de prolongaciones de antena especialmente largas o cargas mecánicas fuertes hay que garantizar una descarga mecánica del sistema de antenas.

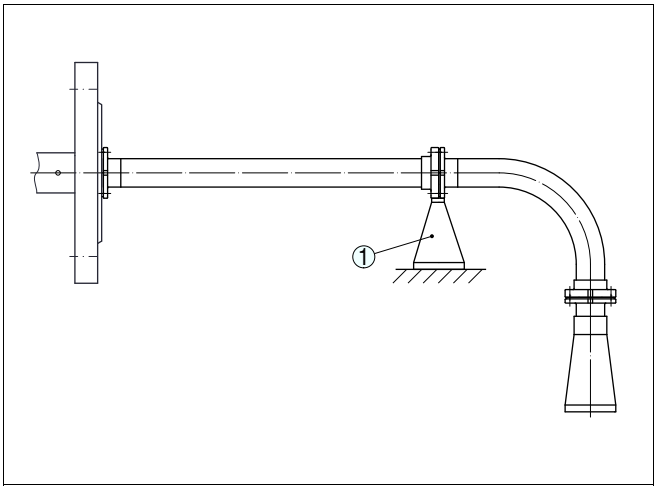



*Fig. 3: Absorción de cargas mecánicas mediante un apoyo*

*1 Soporte*

**Herramientas**

Para el montaje se necesitan las herramientas siguientes:

- Llave Allen – Tamaño 4

## 3.2 Instrucciones de montaje

**Montaje sin ranuras**

El montaje de la prolongación de antena tiene que ser realizado no solamente desde el punto de vista mecánico, sino también desde el punto de vista de la tecnología de microondas. Para un funcionamiento confiable de los sensores se requiere el montaje sin ranuras de las piezas de una prolongación de antena en la posición correcta.

**Indicaciones:**
Ranuras, juntas adicionales o agujeros pueden causar reflexiones parásitas considerables. Por esta razón no se puede modificar la estructura de la prolongación de la antena. Un alargamiento o reducción no es posible.

**Alineación**

La prolongación de la antena se se puede girar durante el montaje en las piezas de unión. Por lo tanto, fijar primeramente las piezas con los tornillos. Apriete los tornillos después de la alineación final.

## 3.3 Pasos de montaje prolongación de antena uniseccional

Las prolongaciones de antena hasta una longitud total de 800 mm (31.5 in) se suministran en forma de unidad montadas en el sensor.

En caso de longitudes mayores la prolongación de antena y el sensor de radar se suministran desmontadas por razones técnicas de transporte y hay que montarlos en el lugar.

Proceder de la forma siguiente:

1 Quitar la tapa protectora del cono del sensor

2 Ensamblar el sensor de radar y la prolongación de antena de forma tal, que las marcas para el plano de polarización y la conexión de aire de soplado opcional coincidan

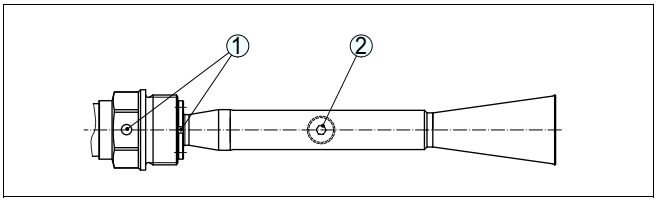



*Fig. 4: Posición de las marcas de polarización en la versión roscada*

*1 Marcas del plano de polarización*
*2 Conexión de aire de soplado*

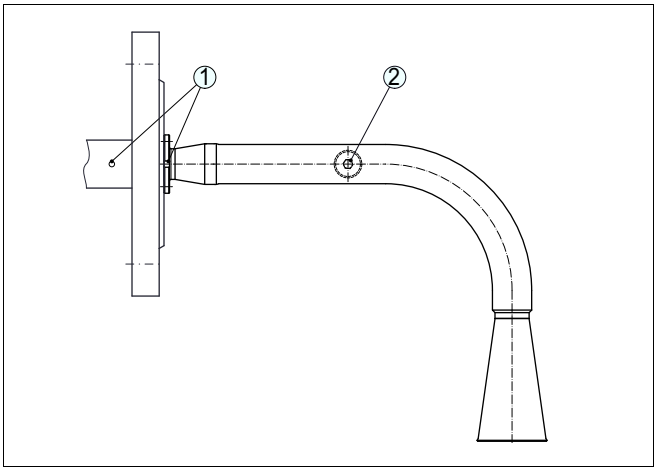



*Fig. 5: Posición de las marcas de polarización en la versión embridada*

*1 Marcas del plano de polarización*
*2 Conexión de aire de soplado*

3 Fijar la prolongación de antena al sensor de radar con los tornillos

4 Asegurar, que la prolongación de antena y el sensor de radar estén ensamblados sin ranuras

5 Apretar los tornillos en cruz con un par máximo de apriete 2,5 Nm (1.844 lbf ft)

De esta forma concluye el montaje

## 3.4 Pasos de montaje prolongación de antena multiseccional

En caso de prolongaciones de antena multiseccional el sistema de antenas se compone de la parte superior, la parte central y la antena. Las piezas se suministran desmontadas y hay que montarlas en el lugar.

Proceder de la forma siguiente:

1 Quitar la tapa protectora del cono del sensor

2 Ensamblar el sensor de radar y las diferentes piezas de la prolongación de antena de forma tal, que coincidan las marcas correspondientes para los planos de polarización así como la conexión de aire de soplado opcional

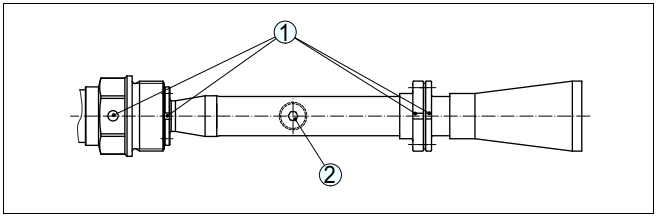



*Fig. 6: Posición de las marcas de polarización en la versión roscada*

*1 Marcas del plano de polarización*
*2 Conexión de aire de soplado*

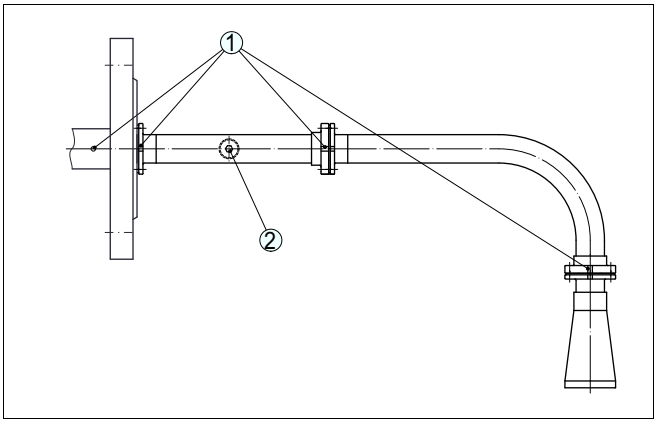



*Fig. 7: Posición de las marcas de polarización en la versión embridada*

*1 Marcas del plano de polarización*
*2 Conexión de aire de soplado*

3 Fijar las piezas individuales con los tornillos suministrados, comenzando con la antena y terminando con la parte superior.

4 Asegurar, que todas estén ensambladas sin ranuras

5 Apretar los tornillos en cruz con un par máximo de apriete 2,5 Nm (1.844 lbf ft)

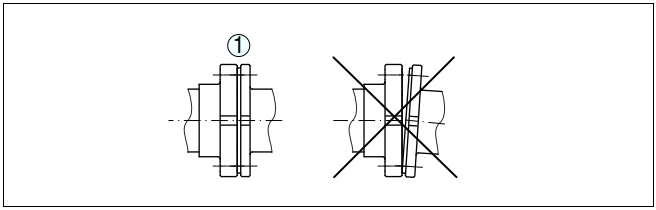



*Fig. 8: Unión después de apretar los tornillos*

*1 Montaje correcto, sin ranura*

De esta forma concluye el montaje

## 3.5 Control de montaje

Prolongaciones de antenas especialmente acodadas, múltiples o montadas incorrectamente puede causar ecos falsos a corta distancia distancia. Esos ecos parásitos puede afectar la función de la medición. Por tanto, es aconsejable comprobar primeramente el montaje correcto antes de la configuración de la medición. Por lo tanto, comprobar el sensor y las la prolongación de la antena contra ranuras y marcas de polarización no coincidentes y corregir si es necesario.

34082-ES-110706

# 4 Puesta en marcha

**Supresión de señal parásita**

En caso de suministro simultáneo de la prolongación de antena con el sensor de radar se realiza previamente en la fábrica una supresión de la señal de interferencia. De esta forma se eliminan ecos perturbadores por la prolongación de antena para el análisis de señal.

En la prolongación de antena adicional hay que llamar y comprobar la curva de ecos parásitos desde un PC con PACTware. Con un montaje adecuado, la curva de ecos roja está por encima de la curva de ecos azul. Básicamente se recomienda, realizar una supresión de señal parásita antes de la configuración.

**Plano de referencia**

Con el empleo de una prolongación de antena se modifica parcialmente la posición del plano de referencia para la medición de radar. Esto hay que considerarlo para el ajuste mín/máx. En el capítulo "*Medidas*" de esta instrucción de servicio se encuentran los datos para el plano de referencia en los dibujos acotados.

La puesta en marcha se realiza según el manual de instrucciones del sensor correspondiente.

34082-ES-110706

# 5 Anexo

## 5.1 Datos técnicos

| Materiales | |
|---|---|
| Prolongación de antena | 316L, Hastelloy C22 |
| Tornillos de unión | 316L |
| Antena | 316L, Hastelloy C22, Safecoat recubierto |

| Condiciones de proceso | |
|---|---|
| Presión máx. del depósito | ver instrucción de servicio del sensor correspondiente |
| Temperatura máx. de proceso | ver instrucción de servicio del sensor correspondiente |

| Conexión de aire de soplado | |
|---|---|
| Material conexión de aire de soplado | 316L, Hastelloy C22 |
| Material tapón ciego | 316Ti |
| Junta | FKM (Viton) |

34082-ES-110706

## 5.2 Medidas

### Prolongación de antena uniseccional

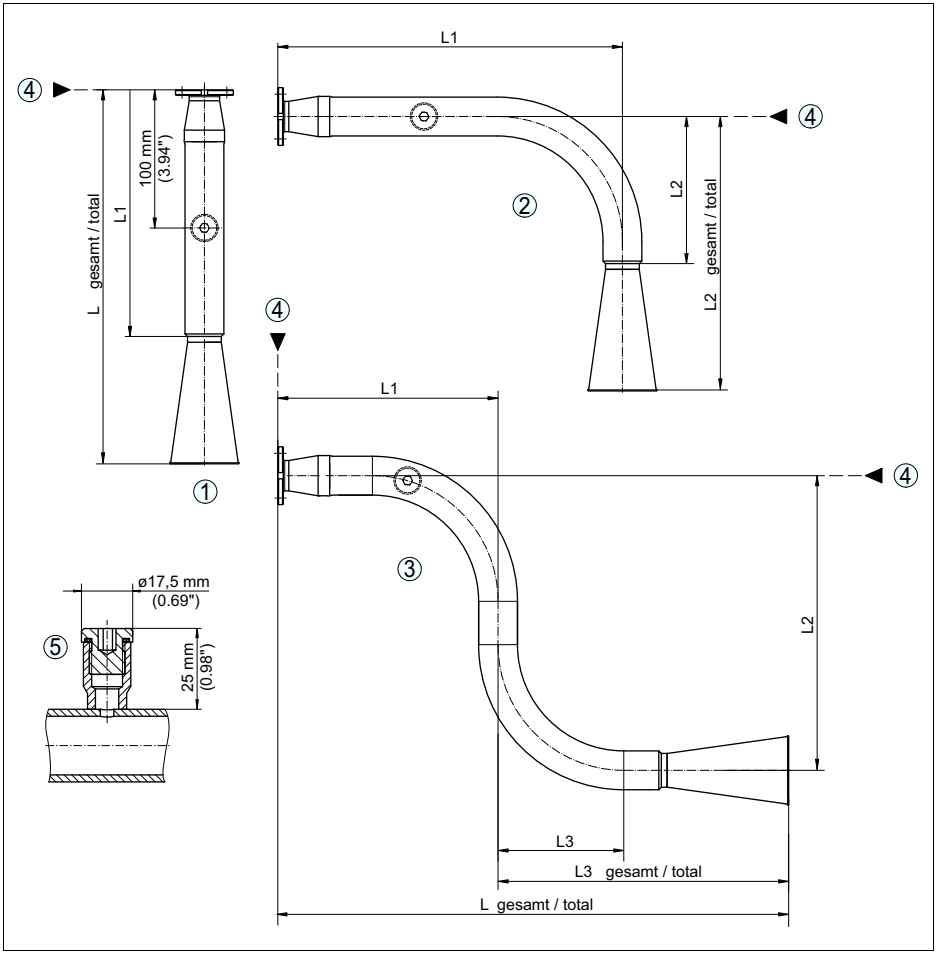
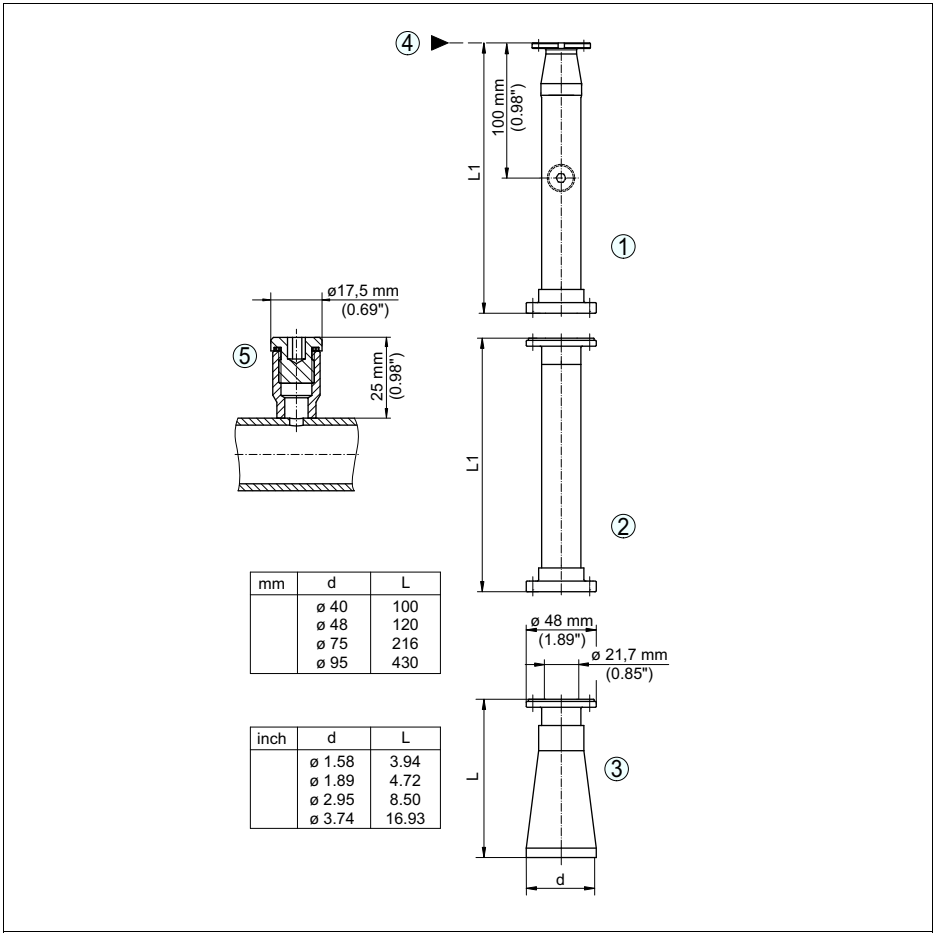



*Fig. 9: Prolongación uniseccional, con antena de trompeta soldada, medidas según la especificación de pedido*
*1 Recta*
*2 Curvatura simple*
*3 Curvatura doble*
*4 Plano de referencia*
*5 Conexión de aire de soplado*

**Prolongación de antena recta, multiseccional**



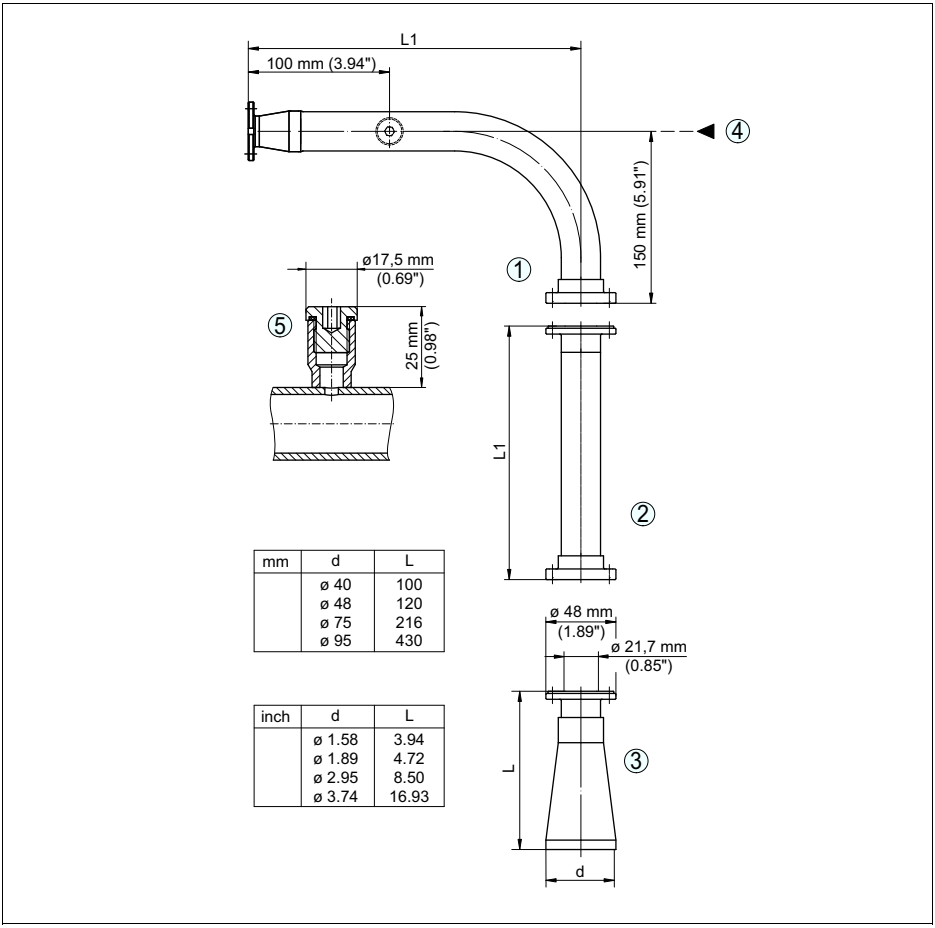

| mm | d | L |
|---|---|---|
| | ø 40 | 100 |
| | ø 48 | 120 |
| | ø 75 | 216 |
| | ø 95 | 430 |

| inch | d | L |
|---|---|---|
| | ø 1.58 | 3.94 |
| | ø 1.89 | 4.72 |
| | ø 2.95 | 8.50 |
| | ø 3.74 | 16.93 |

*Fig. 10: Prolongación multiseccional, recta, con antena de trompeta suelta, medidas según la especificación de pedido*

*1 Parte superior*
*2 Parte central*
*3 Antena*
*4 Plano de referencia*
*5 Conexión de aire de soplado*

**Prolongación de antena múltiple, parte superior acodada**



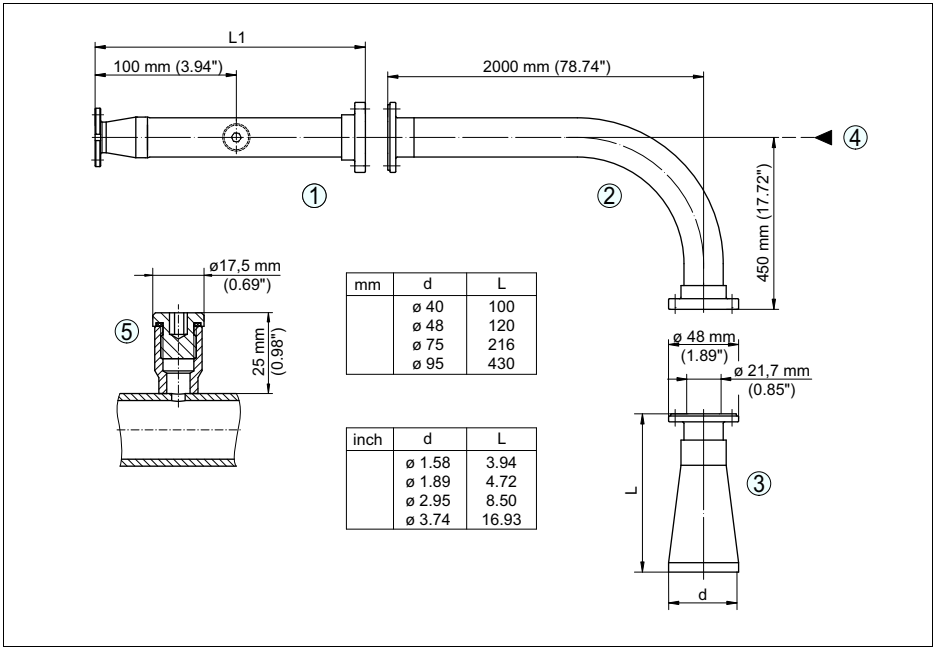

| mm | d | L |
|---|---|---|
| | ø 40 | 100 |
| | ø 48 | 120 |
| | ø 75 | 216 |
| | ø 95 | 430 |

| inch | d | L |
|---|---|---|
| | ø 1.58 | 3.94 |
| | ø 1.89 | 4.72 |
| | ø 2.95 | 8.50 |
| | ø 3.74 | 16.93 |

*Fig. 11: Prolongación multiseccional, parte superior acodada, con antena de trompeta suelta, medidas según la especificación de pedido*

*1 Parte superior*
*2 Parte central*
*3 Antena*
*4 Plano de referencia*
*5 Conexión de aire de soplado*

**Prolongación de antena múltiple, parte central acodada**




| mm | d | L |
|---|---|---|
| | ø 40 | 100 |
| | ø 48 | 120 |
| | ø 75 | 216 |
| | ø 95 | 430 |

| inch | d | L |
|---|---|---|
| | ø 1.58 | 3.94 |
| | ø 1.89 | 4.72 |
| | ø 2.95 | 8.50 |
| | ø 3.74 | 16.93 |

*Fig. 12: Prolongación multiseccional, parte central acodada, con antena de trompeta suelta*
*1 Parte superior*
*2 Parte central*
*3 Antena*
*4 Plano de referencia*
*5 Conexión de aire de soplado*

34082-ES-110706

Fecha de impresión:

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania
Teléfono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info@de.vega.com
**www.vega.com**

Las informaciones acera del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2011